



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Standortauswahlverfahren

Ablaufplanung bis hin zur Standortentscheidung
(Gesamtzeitplanung)

Geschäftszeichen: SG01101/2-3/4-2019#1

Autor:

Version: 1.0

Stand: 18.04.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
1.1	Gegenstand und Zielsetzung	3
1.2	Abgrenzung	3
2	Detailablaufplanung bis III. Quartal 2020	3
3	Gesamtablaufplanung.....	5
3.1	Gestuftes Standortauswahlverfahren	5
3.2	Ersetzen fehlender Ergebnisse durch Annahmen	6
4	Umsetzungsvorschlag.....	7

Abkürzungsverzeichnis

BfE	Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit
BGE	Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
NBG	Nationales Begleitgremium
StandAG	Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle (Standortauswahlgesetz)

1 Einführung

1.1 Gegenstand und Zielsetzung

Die BGE hat als Vorhabenträgerin gemäß § 3 StandAG die Aufgabe das Standortauswahlverfahren für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle durchzuführen. Der Standort für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle soll die bestmögliche Sicherheit für den dauerhaften Schutz von Mensch und Umwelt vor ionisierender Strahlung und sonstigen schädlichen Wirkungen der radioaktiven Abfälle gewährleisten. Die Festlegung des Standortes wird für das Jahr 2031 angestrebt.

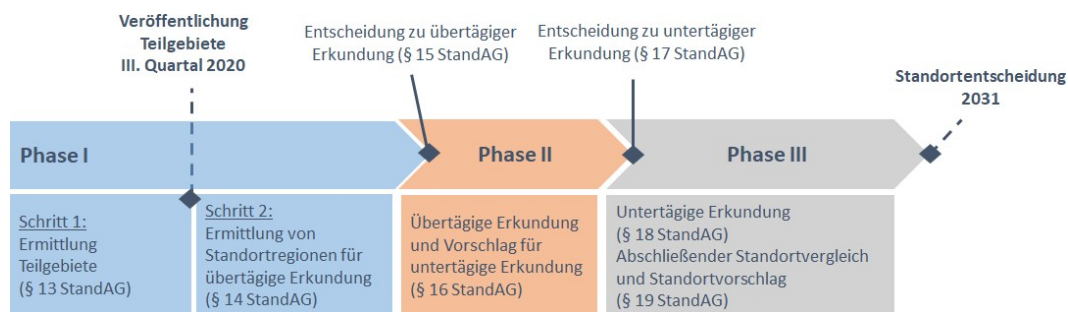


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Phasen des Standortauswahlverfahrens.

In Vorbereitung des 4. Aufsichtlichen Statusgespräches des BfE zum 06.05.2019 ist die Detailablaufplanung bis zum Meilenstein „Veröffentlichung des Zwischenberichtes Teilgebiete mit zeitgleicher Übermittlung an das BfE“ im III. Quartal 2020 vorzulegen. Außerdem sind die Möglichkeiten und Grenzen einer belastbaren Gesamtablaufplanung für den 2. Schritt der Phase I, der Phase II und der Phase III bis hin zur Standortentscheidung aufzuzeigen (vgl. Abbildung 1).

1.2 Abgrenzung

Vorliegendes Dokument ersetzt nicht die Detailablaufplanung bis zum III. Quartal 2020, sondern gibt deren wesentliche Inhalte wieder.

2 Detailablaufplanung bis III. Quartal 2020

Die Detailablaufplanung der BGE umfasst derzeit den Schritt 1 der Phase I des Standortauswahlverfahrens. Tabelle 1 beschreibt die wesentlichen Arbeitsschritte der Detailablaufplanung bis hin zur Erreichung des Meilensteins "Veröffentlichung Teilgebiete mit besonders günstigen geologischen Verhältnissen".

Im Zwischenbericht zu den Teilgebieten werden neben den Ergebnissen der Anwendung der Kriterien und Anforderungen auch die zugrundeliegenden Daten und Informationen beschrieben. Dies umfasst auch den Umgang mit Gebieten, die für die Anwendung der Kriterien und Anforderungen keine hinreichenden geologischen Daten aufweisen.

Ziel des Zwischenberichtes ist es, die ermittelten Teilgebiete mit zu erwartenden günstigen geologischen Voraussetzungen für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle darzustellen.

Tabelle 1: Darstellung der einzelnen Arbeitsschritte bis zur Erreichung des Meilensteins
"Veröffentlichung Teilgebiete mit besonders günstigen geologischen Verhältnissen".

Phase I Schritt 1: Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG		
Arbeitsschritte	Beginn	Wesentliche Inhalte
Testphase Anwendung der Ausschlusskriterien	03/2019	Ergänzende Beschaffung weiterer erforderlicher Daten unter stetiger Korrespondenz mit den zuständigen Landes- und Bundesbehörden. Aufbereitung und Homogenisierung der Daten.
		Entwicklung von kriterienbezogenen Ausschlussstechniken, welche im Rahmen einer probeweisen Anwendung sukzessive weiterentwickelt werden.
Grundlagenermittlung für übertägige Erkundungsprogramme	05/2019	Durchführung einer Marktrecherche, Erstellung einer Methodenübersicht und Durchführung einer Aufwandsabschätzung.
Testphase Anwendung der Mindestanforderungen	06/2019	Ergänzende Beschaffung weiterer erforderlicher Daten unter stetiger Korrespondenz mit den zuständigen Landes- und Bundesbehörden. Aufbereitung und Homogenisierung der Daten.
		Entwicklung von kriterienbezogenen Anwendungstechniken, welche im Rahmen einer probeweisen Anwendung sukzessive weiterentwickelt werden.
Datenabfrage/-erhebung geowissenschaftlicher Abwägungskriterien (optional)	07/2019	Ergänzende Beschaffung weiterer erforderlicher Daten unter stetiger Korrespondenz mit den zuständigen Landes- und Bundesbehörden. Aufbereitung und Homogenisierung der Daten

Phase I Schritt 1: Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG		
Arbeitsschritte	Beginn	Wesentliche Inhalte
Testphase Anwendung der Geowissenschaftliche Abwägungskriterien	10/2019	Grundlagenermittlung für die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien.
		Beschaffung der erforderlichen Daten unter stetiger Korrespondenz mit den zuständigen Landes- und Bundesbehörden. Aufbereitung und Homogenisierung der Daten.
		Entwicklung von kriterienbezogenen Anwendungsstechniken, welche im Rahmen einer probeweisen Anwendung sukzessive weiterentwickelt werden.

3 Gesamtablaufplanung

3.1 Gestuftes Standortauswahlverfahren

Das Standortauswahlverfahren ist ein gestuftes Verfahren, das sich in drei Phasen gliedert. Die Ergebnisse jeder Phase und die daraus resultierenden Festlegungen durch den Bundestag und den Bundesrat bestimmen den konkreten Arbeitsumfang der darauffolgenden Phase (vgl. Abbildung 1).

Besonderheit der Phase I ist deren Unterteilung in zwei aufeinander aufbauenden Schritte:

- Schritt 1: Zwischenbericht Teilgebiete
- Schritt 2: Bericht Standortregionen nebst Erkundungsprogramme zur übertägigen Erkundung der Standortregionen

Ziel des Zwischenberichtes „Teilgebiete“ ist es, die ermittelten Teilgebiete mit zu erwartenden günstigen geologischen Voraussetzungen für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle darzustellen. Des Weiteren wird sich ein Teil des Zwischenberichtes mit Gebieten beschäftigen, in welchen die Kriterien und Mindestanforderungen aufgrund ungewisser Datenlagen nicht angewendet werden konnten. Dieser Berichtsteil wird eine Empfehlung zum Umgang mit diesen Gebieten mit unzureichender Datenlage beinhalten.

Die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung erfolgt auf Basis eines weiteren Eingrenzungsprozesses innerhalb der zuvor ermittelten Teilgebiete. Zudem enthält der Bericht Standortregionen Vorschläge für die Erkundung der Standortregionen von Übertage.

Fazit 1: Für eine belastbare Detailablaufplanung ist

- das Ergebnis aus dem Schritt 1 der Phase I für den Schritt 2 der Phase I,
- das Ergebnis der Phase I für Phase II und
- das Ergebnis der Phase II für die Phase III

erforderlich.

3.2 Ersetzen fehlender Ergebnisse durch Annahmen

Um vor dem Abschluss des Schrittes 1 der Phase I die Phase II planen zu können, müssten nachfolgende Annahmen getroffen werden:

- für Phase I Schritt 2
 - Anzahl, räumliche Lage und Erstreckung von Teilgebieten.
 - Um welchen Größenfaktor wirkt der Eingrenzungsprozess des Schrittes 2 der Phase I aus und führt zu der Größe der Standortregionen.
- für Phase II
 - Ausweisung des Anteils an Standortregionen, die übertägig erkundet werden sollen.
 - Aufwandsabschätzung der übertägigen Erkundung von Standortregionen, z. B. in Abhängigkeit bekannter genereller Unterschiede zur Erkundungsdichte des deutschen geologischen Untergrundes.
 - Abschätzung des Zeitbedarfes für die zu berücksichtigenden Ergebnisse aus der Teilgebietekonferenz im Rahmen des Berichtes Standortregionen.
 - Abschätzung des Zeitbedarfes für die Vorbereitung der Entscheidung und die Entscheidung durch den Bundestag und den Bundesrates.

Eine Bewertung der Dauer der Phase III erfordert im Wesentlichen nachfolgende Annahmen:

- Konzept eines Erkundungsbergwerkes je nach Wirtsgesteinsformation und Endlagerkonzept (Ermittlung zeitlicher Bandbreiten).
- Anzahl an untertägig zu erkundenden Standorten unter Verwendung eines maximalen oder gemittelten zeitlichen Ansatzes für die Anlage des Erkundungsbergwerkes und der durchzuführenden Erkundung.
- Abschätzung des Zeitbedarfes für die Vorbereitung der Entscheidung und die Entscheidung durch den Bundestag und den Bundesrates.

Mit zunehmendem Verfahrensfortschritt werden die aufgezeigten Annahmen (1) durch sich einstellende Ergebnisse abgelöst und (2) aufgrund von Ergebnissen und detaillierteren Informationslagen genauer bewertet werden.

Dabei kann der Grad an Unsicherheiten in der Planung im Rahmen einer zeitlichen Bewertung von Risiken vorgenommen werden.

Fazit 2: Ohne Kenntnis über die ungefähre Lage und räumliche Erstreckung von Teil-

Fazit 3: Eine zeitliche Bewertung der Phase III ist erst im Rahmen der Bearbeitung

4 Umsetzungsvorschlag

Unter Berücksichtigung der Ausführungen des Kapitels 3 zu den Planungsbesonderheiten eines gestuften Verfahrens ist eine belastbare und vor allem nachvollziehbare Gesamtablaufplanung derzeit nicht möglich.

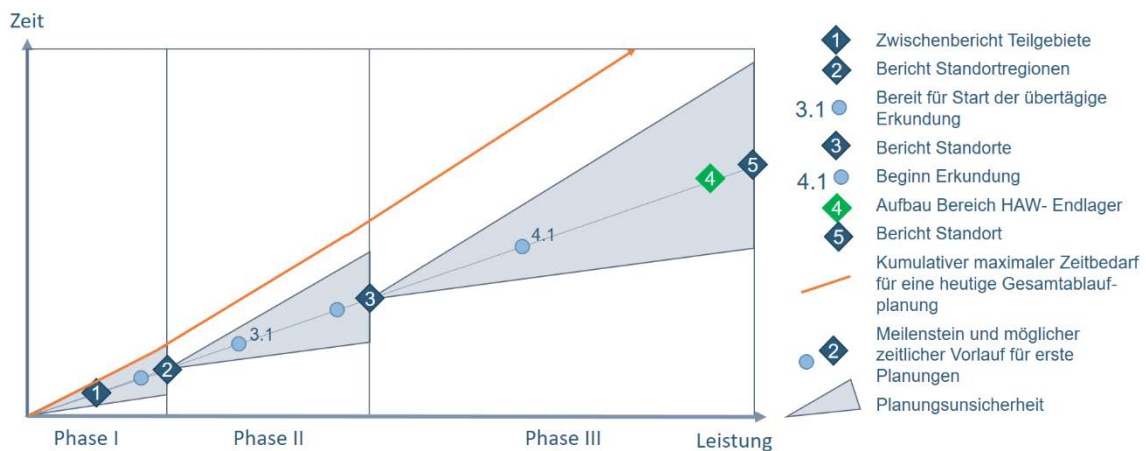


Abbildung 2: Ablaufplanung unter vorheriger Ausweisung von phasenübergreifenden Planaktualisierungen.

Vielmehr sollten vorab Meilensteine identifiziert werden, an denen Voraussetzungen für eine Planaktualisierung und –fortschreibung erfüllt sind.

Nachfolgend sind einige Meilensteine aufgeführt, bei deren Erreichen heute davon auszugehen ist, dass für die Planaktualisierung die jeweils wesentlichen Ergebnisse und Informationen vorliegen werden (vgl. hierzu Abbildung 2):

MS 1: Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete

Ziel A) Planung Schritt 2 der Phase I: Teilgebiete sind ausgewiesen. Ableitungen zu den zu erwartenden Größen von Standortregionen sind möglich.

Ziel B) Planung Phase II: es können die Teilgebiete (und daraus abgeleiteten Standortregionen) identifiziert werden, welche in der Phase II zunächst weiter betrachtet werden. Über die Lage lassen sich nachvollziehbare Korrekturfaktoren herleiten, die auf Basis einer generell zugrunde zu legenden übertägigen Erkundung den unterschiedlichen Erkundungsaufwand für die Standortregionen beschreibt.

<p>MS 2: Bericht Standortregionen und Programme für die übertägige Erkundung; Entscheidung Bundestag und Bundesrat liegt vor</p> <p>(oder bei vorliegenden Standortregionen und Erkundungsprogrammen)</p>	<p>Ziel C) Aktualisierung Planung Phase II: ausgehend von den nun bekannten Standortregionen und deren Ranking sowie den ausgearbeiteten Programmen der übertägigen Erkundung erfolgt die Aktualisierung der Planung zum Zeitpunkt des MS 1.</p> <p>Ziel D) Erste grobe Abschätzung des Zeitbedarfes für die Phase III: hierfür werden Programme für die untertägige Erkundung zugrunde gelegt, welche auf die verwendeten wirtgesteinsspezifischen Endlagerkonzepten mit einer Verortung zu den voraussichtlich günstigen Standortregionen bezugnehmen.</p>
<p>ZP 3.1: Vorbereitungsarbeiten für die übertägigen Erkundungen weitestgehend abgeschlossen</p>	<p>Ziel E) Aktualisierung der Planung Phase II: unter Berücksichtigung von nun vorliegenden Ausführungsplanungen zu der jeweiligen Erkundungskampagne und weitestgehend vorliegenden Genehmigungen und deren Auflagen. Zudem kann der Aufwand für die Auswertung der Erkundungsergebnisse und deren Berücksichtigung zur Identifikation von Standorten für die untertägige Erkundung konkreter als vorher möglich abgeschätzt werden.</p>
<p>MS 3 und ZP 4.1: Bericht mit Empfehlung der untertägig zu erkundenden Standorte nebst zugehörigem Erkundungsprogramm; Entscheidung Bundestag und Bundesrat liegt vor</p> <p>(oder bei vorliegenden Empfehlung der Standorte nebst erste Planungen zur untertägigen Erkundung)</p>	<p>Ziel F) Ersatz der groben Abschätzung des Zeitbedarfes für die Phase III durch eine detailliertere Planung der Phase III: auf Grundlage der Empfehlungen der untertägig zu erkundenden Standorte und den dafür umzusetzenden Erkundungsprogrammen. Dabei besitzen die Vorbereitungszeiträume zur Umsetzung der Erkundungsprogramme noch eine gewisse Bandbreite, welche zum Zeitpunkt ZP 4.1 mit Abschluss der Vorbereitung der Umsetzung von Erkundungsmaßnahmen weitestgehend abgebaut sein dürfte. Zu diesem Zeitpunkt sollte die Planung umfänglich aktualisiert werden.</p>